

Témajavaslat az Energia című 7. osztályos fakultatív foglalkozáshoz

Közismert, hogy az 1984/85-ös tanévtől kezdve a 7. osztályban bevezethetők a fakultatív foglalkozások.

Közütatás-politikai célkitűzéseink megvalósítása a tanulói személyiség sokoldalú, komplex fejlesztését igényli. A különféle irányokban könnyen továbbfejleszthető ismeretek, képességek, készségek alkalmazására legtöbbször nem elszigetelt szaktárgyi vonatkozásban lesz szüksége tanítványainknak. Ezért olyan foglalkozásokon, amelyeken a feldolgozott ismeretanyag több tantárgy anyagában is szerepel, a kölcsönös erősítésen, kiegészítéseken túl, nyilván az oktatás (nevelés) végső céljának elérését is elősegíthetjük. A fizika tantervi anyagán messze túlmutat az az ismeretkör, amelyben fellelhetők az energia megjelenési formái. Ezt kihasználva egy komplex (több tantárgy ismeretanyagát is érintő) kipróbált fakultációs programot adok közre az energiáról. A matematikai és a fogalmi kapcsolásokat tekintve, ez a program a tanulók által birtokolt-birtokolható mélységen nem terjed túl, döntő mértékben nem vertikálisan mélyíti az ismereteket, hanem inkább a többoldali megközelítés jegyében próbálja a tanulók tudását szélesíteni. Ez a megközelítés a foglalkozást vezető személyétől függően (többé-kevésbé) más természettudományos szakos kollégákkal való együttműködést is feltételez. Az ismeretszerzés szervezésének azon formái, amelyek az iskola „falain” kívülre vezetnek, amelyek a közművelődési intézmények biztosította lehetőségek kihasználására irányulnak, indokolják azt, hogy a programot első sorban budapesti iskoláknak javaslom.

A foglalkozások-célja

A tanulók egységes természettudományos világképének fejlesztése, a természettudomány, a technika és a termelés iránti érdeklődés felkeltése és elmélyítése.

A foglalkozások feladata

A tanulók általános iskolában szerzett fizikai, kémiai, biológiai, földrajzi ismereteinek elmélyítése, kiegészítése oly módon, hogy azok szervesen kapcsolódjanak egymáshoz.

Annak érzékeltetése, hogy a különböző természettudományos tantárgyak keretében vizsgált jelenségek igen szoros összefüggésben vannak egymással.

A tanulók problémafelismerő és problémamegoldó gondolkodásának fejlesztése.

A természettudományos megismerés módszereinek alkalmaztatása.

A feldolgozott ismeretanyag környezetvédelmi vonatkozásainak felismertetése.

Az önművelés igényének növelése és képességének fejlesztése, a könyvekből történő ismeretszerzés módszereinek elmélyítése.

A foglalkozásokon a fizikai ismeretek rendszere szerinti csoportosításban kerül feldolgozásra a kijelölt tananyag, de minden témakörbe szervesen beépülnek a többi természettudományos tantárgy anyagához tartozó ismeretek is.

A foglalkozások időbeosztása

Négyhetenként 6 óra. „A”-heteken 1—1 óra, „B”-héten 3 óra. Így: A₁, A₂, A₃ órarendi heteken 1 óra, B órarendi héten 3 óra.

A foglalkozások anyaga

1. óra:

Bevezető foglalkozás

Általános tudnivalók. Munkarend, munkacsoportok megalakítása. Balesetvédelmi tudnivalók. Munkaterv ismertetése.

2. óra:

Az ember természeti és társadalmi környezete. Az élő és élettelen természet. Kölcsönhatások a természetben. Kölcsönhatás, változás, fejlődés. Az energia szerepe, fontossága az ember életében.

3. óra:

Az anyagok csoportosítása, tulajdonságai. Az anyag felépítése. A Korpuszkuláris anyag és a fizikai mező. Mezők jellemzése a fizika anyagában megismert hatások alapján. Korpuszkuláris anyagok jellemzése, csoportosítása. Az állapotjelző.

4—5—6. óra:

Az SI-mértékrendszer elemei, felépítése. Alapmennyiségek, lezármaztatott mennyiségek. Prefixumok. A mérés, a mértékegységek története. Pontosság, hibahatár. Fontosabb fizikai mennyiségek neve, jele, mértékegysége. Mérési eredmények értékelésének módszerei, grafikonok készítése, értelmezése. Szám, mennyiség, vektor- és skalármennyiségek. A nem decimális váltószámok eredete, használata.

7. óra:

Térfogatmérés: folyadékok térfogata, gázok és szilárd testek térfogatának mérése folyadékkiszorítással.

8. óra:

Tömegmérés: az előző órán használt szilárd testek és folyadékok tömegének meghatározása.

Következő óra előkészítése: a lemért száraz magvakat csíráztatjuk a következő foglalkozásig.

9. óra:

Csíráztatott magvak sűrűségének meghatározásához szükséges mérések elvégzése.

10—11—12. óra:

Látogatás a BUDAPESTI BOTANIKUSKERT-ben.

Illés u. 25.

Kétszáz éves botanikus kert, értékes dendrológiai gyűjteménnyel, évelőkkel, ipari és gyógynövényekkel, üvegházzal.

13. óra:

Sűrűségszámítások. Az előző órákon mért adatok felhasználásával. Összehasonlítások.

14. óra:

Tömeg- és térfogatszámítások a sűrűség felhasználásával. Ábrázolás koordináta-rendszerben.

15. óra:

Az Egyetemes Tizedes Osztályozási Rendszer ismertetése, használatának gyakorlása (különös tekintettel a 016, 030-as szakcsoportokra és az 5-ös főosztály 500, 510, 512, 513, 520, 530, 531, 534, 535, 536, 537, 538-as szakcsoportjaira).

16—17—18. óra:

KÖNYVTÁRLátogatás, a katalógus használatának gyakorlása.

19. óra:

A gravitációs mező, szabadesés. A tömeg kétféle értelmezése. Egyszerű kísérletek a tehetetlenségre, a tehetetlen tömeg.

20. óra:

Gravitációs mező hatása a testekre. A súlyos tömeg. A statikus tömegmérés elve.

21. óra:

Az erő fogalma és fajtái. A súly. Statikus erőmérések. A tömeg és a súly kapcsolata. Dinamikai tömegmérés. Súlytalanság.

22—23—24. óra:

A PLANETÁRIUM iskolai műsorának megtekintése.

Lásd: A Fizika Tanítása, 1983., 3. sz., 155—156. old.

Földrajztanítás, 1984., 3. sz., 89—91. old.

25. óra:

Mechanikai kölcsönhatások. Hatás—ellenhatás, a rakétaelv. Űrhajózás.

26. óra:

Az energia fogalma, energiafajták. Test (mező) változtató képességének vizsgálata.

27. óra:

Kölcsönhatás, energiaváltozás, energiaátalakulás. Az energiamegmaradás törvénye.

28—29—30. óra:

Látogatás a TERMÉSZETTUDOMÁNYI MŰZEUM-ban.

Magyarország földtörténeti emlékei, őslények világa. Az ásványok és kőzetek világa.

31. óra:

A belső energia megközelítése mint a test részecskéi energiájának összege. A belső energia változásai.

32. óra:

Kémiai energia mint a belső energia egyik fajtája.

Az égés.

A belsőenergia-változások anyagszerkezeti modellezése.

33. óra:

Mechanikai kölcsönhatások, energiaváltozások elemzése. A munka fogalma. Elmozdulás, pálya, erő irányába eső elmozdulás.

34—35—36. óra:

Látogatás a KÖZLEKEDÉSI MŰZEUM-ban.

Városligeti krt. 11.

A mai vasút; eredeti történelmi járművek. Repülés és űrhajózás. A közúti közlekedés története. A hajózás története. A városi közlekedés története.

Lásd: A Fizika Tanítása, 1981., 2. sz., 50—52. old.

Légi Közlekedés, 1983., 3. sz., 5. old.

37. óra:

Mérések, számítások (emelési, feszítési, gyorsítási munka).

Az erő és az elmozdulás meghatározása.

38. óra:

Belsőenergia-változás deformáció közben. Deformációs energia a rugalmas testekben. Nem rugalmas testek deformációja, a belső energia változásának elemzése.

39. óra:

Energiaforrások, energiahordozók. Az égéshő meghatározása, a fűtőérték.

40—41—42. óra:

Látogatás a TŰZOLTÓ MŰZEUM-ban.

Martinovics tér 12.

A tűzvédelem fejlődése.

43. óra:

Gyors és lassú égés. Erjedés, rozsdásodás, tápanyaglebontás.

Energiaváltozás biológiai folyamatok közben.

44. óra:

A súrlódás és a közegellenállás vizsgálata.

Csúszás, gördülés, tapadás.

45. óra:

Mérések, számítások: súrlódási együttható, súrlódási munka.

46—47—48. óra:

Természetvédelmi őrző. Látogatás a BUDAI SASHEGY (Tájék u.) természetvédelmi területén.

Karsztos mészkőhegy, jellegzetes dolomitflórával és dolomitfaunával.

49. óra:

Termikus kölcsönhatás; a hőmennyiség. Energiamegmaradás termikus kölcsönhatáskor. A hőveszteség.

50. óra:

A halmazállapot-változások áttekintése. Térfogatváltozások. Energetikai feltételek, folyamatok iránya.

51. óra:

Energiaterjedés a légkörben. A légkör hőjelenségei. Halmazállapot-változások a légkörben.

52—53—54. óra:

Látogatás az ÖNTÖDEI MŰZEUM-ban.

Bem u. 20.

A Kárpát-medence 4000 éves bronzöntészete. Az öntvényformázás 4000 éve. A magyarországi vasöntészet 400 éves története. A magyarországi acélöntészet 100 éves története. Öntési-formázási eljárások.

55. óra:

Az évi munka értékelése, a következő tanév munkájának előkészítése.

A TANULÓI MUNKÁHOZ (FELHASZNÁLÁSRA) TERVEZETT IRODALOM

Öveges József: Kísérletezzünk és gondolkozzunk! Gondolat Kiadó, 1979.

Lukács Ernőné—Péter Ágnes—Tarján Rezsőné: Tarkabarka fizika. Móra Könyvkiadó, 1983. (4. átdolgozott kiadás)

Bellay László: Hogyan tanuljunk fizikát? Tankönyvkiadó, 8049/L—II.

Dr. Bernolák Kálmán: A fény. Műszaki Könyvkiadó, 1981.

Csengeri Pintér Péter: Mennyiségek, Mértékegységek, Számok, SI. Műszaki Könyvkiadó, 1981.

Hans Backe: Kalandozások a fizika birodalmában. Móra Könyvkiadó, 1980.

Lukács Ernőné—Tarján Rezsőné: Megmérjük a világot. Gondolat, 1978.

Dr. Tóth Aurél: 200 földrajzi kísérlet. Tankönyvkiadó, 52—513.

Quittner Pál: Apu, miért? Gondolat, 1977. (2. bővített kiadás)

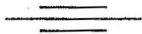
Az energia (A tudomány csodái c. sorozatból). Műszaki Könyvkiadó, 1978.

Gazda István—Sain Márton: Fizikatörténeti ABC. Tankönyvkiadó, 52—724.

Fizikai kislexikon. Műszaki Könyvkiadó, 1977.

Karácsonyi Dezső: Egy a valóság s ezer a ruhája, I—II. Tankönyvkiadó, 8077/L, 8077/II.

- [1] Az általános iskolai nevelés és oktatás terve. A fakultatív foglalkozások programja. Energia, Művelődési Minisztérium, 1984.
- [2] Takács Dezső: Témajavaslat az Energia című 7. osztályos fakultatív foglalkozáshoz. A Fizika Tanítása, 1984., 4. szám, 122—124. old.
- [3] Zátanyi Sándor: Javaslatoz az Energia című fakultatív foglalkozáshoz. Köznevelés, 1984., 30. szám, 19—20. old.
- [4] Smidéllyusz Zsuzsa: Az „Energia” című fakultatív foglalkozás kipróbálásának tapasztalataiból. A Fizika Tanítása, 1984., 2. szám, 58—60. old.
- [5] Vajda Ferenc: A 7. osztályos fizika-szerelő fakultatív foglalkozás tapasztalataiból. A Fizika Tanítása, 1984. 4. szám, 88—89. old.



PACSAI IMRE

Nyíregyháza

P
37
20
34
64
64
V

Programozott tananyag orosz nyelv tanításához

Az idegennyelv-oktatás hatékonyságának fejlesztése egyre fontosabb kérdés napjainkban, amikor társadalmi, gazdasági életünk minden területén egyre több idegen nyelvi ismerettel rendelkező szakemberre van szükség.

Az idegennyelv-oktatás fontos szakasza a nyelvvel való ismerkedés, mivel a nyelvtanulás iránti kedv felkeltése, az alapok lerakása, az alapvető jártasságok, készségek formálása ekkor megy végbe. Egyet kell érteni GAJDICS SÁNDOR véleményével, aki a nyelvtanítás kezdeti szakaszának sikerességét döntő jelentőségűnek tartja a nyelvtanulás folyamatában.

A kommunikáció központú nyelvtanítás a beszédet helyezi előtérbe, ezért a beszéd-készség fejlesztése alapvetően fontos terület, mindamellett, hogy ez veti fel a legtöbb megoldandó problémát is.

Fontos szerepet szán a metodika és a tankönyvszerző is a szituatív beszélgetésnek, mely a dialógikus formát helyezi előtérbe. A szituatív beszélgetés viszont elképzeltetetlen automatizált nyelvi ismeretek nélkül, sőt semmilyen beszédtevékenység sem képzelhető el nélkülük (L. Z. VIGOTSKIJ, A. N. LEONTYEV, A. A. LEONTYEV). Igen nagy jelentőséggel bír tehát a szóbeli nyelvgyakorlatok megfelelő szintű kimunkálása, ahogy BANÓ ISTVÁN (1981) rámutat a szóbeliség mint a kommunikáció legtermészetesebb formájának szerepére. A nyelvtanulás kezdeti szakaszában a tanuló megfigyeli, utánozza a közléseket, a mondatokat. „Könnyebben sajátítja el az idegen nyelv fonetikáját, intonációját, mert a kiejtésben *nem befolyásolja* a szó írott képe, az anyanyelvi olvasás során beidegzett kiejtésbeli sajátosságok” (BANÓ I. 1981., 78. p.). Egyrészt e készségkomplexum fejlesztésének lehetőségét látom a létrehozott programozott nyelvi anyagban, másrészt az individuális tanulói tevékenység kiszélesítését segíthetjük elő alkalmazásával.

M. NÁDASI MÁRIA (1986) az oktatás fejlesztésének lehetőségét az individuális tanulói tevékenység fokozott előtérbe állításában látja, amihez viszont véleménye szerint nincs meg a szükséges tárgyi feltétel, a megfelelő mennyiségű és minőségű programozott tananyag, mely biztosítani tudná az *önálló* tanulói tevékenység irányítását.

E két döntően fontos kérdéskör megoldásának elősegítésére szerkesztettük meg ESTÓK GÁBOR kollégámmal (Nyíregyháza, 14. sz. iskola) a szakosított tantervű